

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1926

THÈSE  N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Par **Louis FERRIER**

Né à Saint-Denis, le 16 février 1893.

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris.

LA PYÉLOSCOPIE

TRAVAIL DE LA CLINIQUE UROLOGIQUE (HÔPITAL NECKER)

Président : M. F. LEGUEU, professeur.

GRANDE LIBRAIRIE MÉDICALE A. MALOINE
NORBERT MALOINE, ÉDITEUR
27, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 27
===== PARIS, 1926 =====

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1926

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

Par Louis **FERRIER**

Né à Saint-Denis, le 16 février 1893.

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris.

LA PYÉLOSCOPIE

TRAVAIL DE LA CLINIQUE UROLOGIQUE (HÔPITAL NECKER)

Président : M. F. LEGUEU, professeur.

GRANDE LIBRAIRIE MÉDICALE A. MALOINE
NORBERT MALOINE, ÉDITEUR
27, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 27
===== PARIS, 1926 =====

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	H. ROGER.
Physique médicale.	STROHL.
Chimie organique et chimie générale.	DESGREZ.
Bactériologie.	N.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie.	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale.	N...
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	N...
Clinique médicale	{ GILBERT. BEZANÇON. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	
Clinique des maladies des enfants.	
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	MARFAN.
Clinique des maladies du système nerveux	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies infectieuses.	H. CLAUDE.
Clinique chirurgicale	JEANSELME.
Clinique ophtalmologique	GUILLAIN.
Clinique urologique	TEISSIER.
Clinique d'accouchements.	DELBET.
Clinique gynécologique	{ HARTMANN. LEJARS. GOSSET. TERRIEN. LEGUEU. COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN. J.-L. FAURE. OMBRÉDANNE. VAQUEZ. SEBILEAU. DUVAL. SERGENT. ROUVIÈRE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	
Clinique thérapeutique médicale	
Clinique oto-rhino-laryngologique	
Clinique thérapeutique chirurgicale	
Clinique propédeutique	
Professeur sans chaire	



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	MM.
ABRAMI . . . Pathologie médicale.	JOYEUX . . . Parasitologie.
ALGLAVE . . . Pathologie chirurgicale	LABBÉ (Henri). Chimie biologique.
AUBERTIN. Pathologie médicale.	LARDENNOIS . Pathologie chirurgicale.
BASSET . . . Pathologie chirurgicale.	LE LORIER . Obstétrique.
BAUDOUIN. . Pathologie médicale.	LEMAITRE. . Oto-rhino-laryngologie.
BINET . . . Physiologie.	LEMIERRE. . Pathologie médicale.
BLANCHETIÈRE Chimie biologique.	LÉVY-SOLAL . Obstétrique.
BRANCA . . . Histologie.	LHERMITTE . Pathologie mentale.
BRULÉ . . . Pathologie médicale.	LIAN . . . Pathologie médicale.
BUSQUET . . Pharmacologie et ma- tière médicale.	MATHIEU . . Pathologie chirurgicale.
CADENAT . . . Pathologie chirurgicale.	METZGER . . Obstétrique.
CHAMPY . . . Histologie.	MOCQUOT. . Pathologie chirurgicale.
CHIRAY . . . Pathologie médicale.	MONDOR . . Pathologie chirurgicale.
CLERC . . . Pathologie médicale.	MOURE. . . Pathologie chirurgicale.
DEBRÉ . . . Hygiène.	MULON. . . Histologie.
I. de JONG. . Anatomie pathologique.	PHILIBERT. . Bactériologie.
DUVOIR . . . Médecine légale.	RIBIERRE . . Pathologie médicale.
ECALLE . . . Obstétrique.	RICHET Fils . Physiologie.
FISSINGER . Pathologie médicale.	TANON. . . Pathologie médicale.
FOIX . . . Pathologie médicale.	TIFFENEAU . Pharmacologie et ma- tière médicale.
GARNIER . . Pathologie expériment ¹⁰	VAUDESCAL . Obstétrique.
HARVIER . . Pathologie médicale.	VERNE. . . Histologie.
HEITZ-BOYER. Urologie.	VILLARET . . Pathologie médicale.
HOVELACQUE . Anatomie.	WELTER . . . Ophtalmologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	M.
GOUGEROT. . Pathologie médicale.	RETTERRER . Histologie
GUÉNIOT . . . Obstétrique.	

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.		MM.	
AUVRAY . . .	Clinique chirurgicale.	LERI	Clinique médicale.
CHEVASSU . .	Clinique chirurgicale.	LÉPER . . .	Clinique médicale.
LAIGNEL-LAVASTINE	Clinique médicale.	PROUST . . .	Clinique chirurgicale.
LEREBoullet .	Clinique médicale in- fantile.	RATHERY. . .	Clinique médicale.
		SCHWARTZ . .	Clinique chirurgicale

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé . . .	} Chargé du cours de chirurgie orthopédique — chez l'adulte pour les accidentés du travail, — les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.	
CHAILLEY-BERT	
LEDOUX-LEBARD	Stomatologie.
	Éducation physique.
	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A M. le Professeur agrégé HEITZ-BOYER

*En témoignage de profonde re-
connaissance et de respectueux
attachement.*

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur F. LEGUEU

Membre de l'Académie de Médecine
Professeur de Clinique Urologique
à la Faculté de Médecine de Paris
Officier de la Légion d'honneur.

*En témoignage de respec-
tueuse admiration.*

A MES MAITRES DANS L'INTERNAT

Internat provisoire :

M. le D^r LORTAT-JACOB

M. le Professeur P. MERKLEN

Internat :

M. le D^r DUFOUR

M. le D^r L. FOURNIER

M. le D^r RIVET

M. le Professeur LEGUEU

A MES AUTRES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

M. le D^r ARROV

M. le Professeur agrégé WALTHER

M. le Professeur VAQUEZ

M. le Professeur CUNÉO

M. le D^r MILIAN

M. le Professeur LOEPER

M. le Professeur agrégé RIEFFEL

M. le D^r GANDY.

A MM. les D^{rs} MÉTIVET, FEY et FLANDRIN

LA PYÉLOSCOPIE

INTRODUCTION

Il y a deux ans, MM. Fey et Truchot, ont entrepris l'étude du fonctionnement du bassinet et de l'uretère à l'aide de la radioscopie.

Cette méthode d'examen ou pyéloscopie, est actuellement d'usage courant à la Clinique Urologique de l'Hôpital Necker.

Les résultats donnés par ce mode d'exploration ont fait l'objet de deux communications, présentées en 1924 à la Société française d'Urologie par M. le professeur Legueu et les Drs Fey et Truchot, ainsi que d'une étude sur la motricité normale et pathologique du bassinet par les Drs Fey, Truchot et Dossot.

Nous avons fait à cette étude les plus larges emprunts, et nous exprimons à leurs auteurs nos très vifs remerciements pour leur aide et leur collaboration à la rédaction de ce travail, dont le but est de faire la synthèse des documents réunis jusqu'à ce jour dans le service de notre maître, M. le professeur Legueu.

LA TECHNIQUE DE LA PYÉLOSCOPIE

Elle est aisée à réaliser, et très voisine de celle de la pyélographie.

Le cathétérisme urétéral est effectué suivant la méthode habituelle. Toutefois on emploiera de préférence une sonde opaque numéro 12 à extrémité en sifflet, si la pyéloscopie est pratiquée systématiquement. Une sonde urétérale ordinaire peut suffire, si au cours d'un examen, la découverte fortuite d'une rétention pyélique, des anomalies dans la situation, la forme ou le siège des méats urétéraux, les caractères anormaux des éjaculations urinaires, justifient un examen extemporané.

Le seul détail méritant une mention particulière est la nécessité de *pousser la sonde jusqu' dans le bassin*, sinon l'injection du liquide opaque dans la cavité pyélique serait très difficile sinon impossible. Nous aurons d'ailleurs l'occasion de revenir sur ce point.

La sonde introduite à la hauteur voulue est fixée, protégée par des compresses ou une gaine aseptique, et le patient est placé sur la table d'examen radioscopique.

La pyéloscopie peut être réalisée avec un appareil simple : bobine Gaiffe et ampoule Coolidge de 2 milliam-pères sous 17 centimètres d'étincelle équivalente. On peut obtenir ainsi des images nettes sur des patients obèses, grâce à l'emploi systématique du diaphragme

anti-diffuseur pour radioscopie (système Bucky). Ce diaphragme composé de lamelles de plomb parallèles de deux dixièmes de millimètres, séparées par un intervalle de 2 millimètres de bois, et disposées sur une même surface cylindrique concentrique au foyer de l'ampoule placée à 60 centimètres de l'écran radioscopique. Ce diaphragme, qui supprime tout le rayonnement secondaire émané des tissus, fait disparaître ainsi la teinte grise générale; qui rend si difficile l'examen radioscopique chez les sujets corpulents ; et on a ainsi une image-aussi nette et aussi contrastée que chez un sujet très mince dans les conditions habituelles.

L'injection du bassin. Les liquides opaques. — Ces liquides varient suivant les cas ; et on peut employer, soit le bromure de sodium, soit l'iodure de sodium, soit le lipiodol.

Le bromure de sodium à 30 % fut préconisé par Papin pour la pyélographie. La solution est facile à préparer et à stériliser ; sa fluidité est parfaite, son opacité suffisante. Il convient cependant de s'assurer, d'une part de la réplétion de la vessie pendant l'examen, et d'autre part d'évacuer son contenu à la fin de celui-ci. On évitera ainsi les douloureux phénomènes d'intolérance vésicale, que cette solution peut provoquer.

Toutefois, nous employons actuellement à la place du bromure de sodium, l'iodure de sodium à 30 %. Les images obtenues sont bien plus contrastées, et en outre, la solution opaque est, à concentration égale, moins hypertonique, car le poids atomique de l'iodure de sodium est plus élevé que celui du bromure de sodium. Ja-

mais le moindre trouble n'a été constaté après l'injection. La seule précaution à prendre est de ne pratiquer aucun lavage vésical avant la pyéloscopie avec une solution contenant un sel de mercure, pour éviter la formation d'un iodure de mercure, toxique et mal supporté par la vessie.

Le lipiodol présente une opacité remarquable, donne des images de la plus grande netteté, et permet de constater aisément la formation du bulbe urétéral, et l'élimination des bouchées urétérales, mais il présente des inconvénients qui nous l'ont fait abandonner pour la majorité de nos examens.

Sa viscosité rend très difficile son injection à travers l'étroite lumière d'une sonde urétérale, et nécessite l'emploi d'une seringue spéciale. En outre, imprégnant les parois du bassinet, il ne permet pas la détermination exacte du temps d'évacuation.

Introduction du liquide opaque. — Avant de pratiquer celle-ci, l'opérateur s'accommode sur la sonde opaque, en s'aidant, si besoin, d'une compression légère pratiquée à l'aide d'un ballon de caoutchouc interposé entre l'écran et le flanc du sujet.

On établit les rapports de l'extrémité pyélique de la sonde avec les repères osseux, ce qui peut déjà donner certains renseignements sur l'existence de coudures urétérales ou de ptoses rénales possibles.

L'injection pyélique se fait alors très simplement, soit à l'aide d'une ampoule contenant la solution opaque, soit à l'aide d'une seringue. Un embout effilé est introduit à frottement dur dans l'extrémité libre de la sonde, et est

relié par un tube de caoutchouc à une ampoule contenant la solution choisie. On brise l'effilure supérieure, et l'ampoule est maintenue à 30 ou 40 centimètres environ au-dessus de la table d'examen. Très rapidement une tache apparaît ; d'abord peu visible en raison de sa faible opacité, elle se fonce rapidement. Cette image d'abord à contours flous, se précise peu à peu, indiquant les limites du bassin et des calices. Elle est dessinée sur l'écran, tandis que les repères osseux (vertèbres lombaires, crête iliaque, rebord costal) faciles à observer, sont indiqués à grands traits (Cette image est reportée sur un calque).

A la moindre sensation pénible traduisant sa réplétion, l'injection est arrêtée.

La sonde urétérale est enlevée sans aspiration du liquide. Il est utile de retirer très lentement la sonde, tout en continuant l'injection sous très faible pression. On peut voir ainsi se dessiner l'extrémité supérieure de l'uretère, et se rendre compte de l'existence de dilations ou de sténoses, ou encore de coudures, qui, redressées par la sonde, se reforment et apparaissent nettement dès l'ablation de celle-ci.

A partir de ce moment l'ombre pyélique est observée de façon continue pendant cinq minutes, puis de deux en deux minutes pendant vingt minutes, afin d'apprécier « le temps d'évacuation », c'est-à-dire le temps séparant l'ablation de la sonde urétérale de la disparition de la tache opaque.

Les différentes manœuvres que nous venons de décrire, sont habituellement bien supportées.

Actuellement nous pratiquons même l'injection du

liquide opaque avec une seringue. Le remplissage du bassinnet étant effectué sous le contrôle de la vue, nous ne redoutons pas de provoquer une pression exagérée. L'injection est en effet arrêtée quand les contours de l'image pyélique sont nettement dessinés ; point n'est besoin d'attendre la douleur traduisant la distension. Nos examens nous ont en effet montré, que même en augmentant la quantité de liquide injecté, ce qui pourrait provoquer une douloureuse crise néphrétique, l'image ne se modifie pas.

Il est bon toutefois, mais pas indispensable, de faire reposer quelque temps les patients dans le décubitus horizontal.

De temps à autre, on observe des phénomènes douloureux d'intensité moyenne, accompagnés de troubles réflexes, mais dont la durée n'excède que rarement une heure, et qui sont heureusement influencés par le repos et les applications chaudes.

Exceptionnellement, l'acuité des douleurs fut telle, qu'il fallut recourir à la morphine, ou même dans un cas à un nouveau cathétérisme urétéral, qui, évacuant le bassinnet, mit immédiatement fin à la crise.

Il convient d'ailleurs d'ajouter, que ces manifestations douloureuses s'observent au cours de l'examen de bassinnets anormaux, et nous aurons l'occasion de revenir plus loin sur ces cas.

LES CONSTATATIONS PERMISES PAR LA PYÉLOSCOPIE

I. — LES BASSINETS NORMAUX.

Nous avons réuni vingt-sept observations de bassinets normaux.

Chez les sujets examinés, la pyéloscopie n'a pas été systématiquement pratiquée dans le but d'explorer un bassinet normal. Il s'agissait de malades présentant des troubles fonctionnels essentiellement variables. Les uns étaient atteints de troubles vésicaux, que l'examen clinique permettait de rapporter à une affection pyélo-rénale ; d'autres présentaient des douleurs lombaires de type pyélo-rénal ; d'autres étaient porteurs d'hydronéphroses connues (Dans ce dernier cas l'examen pyéloscopique était pratiqué dans le but de préciser l'état anatomique du bassinet opposé)

Forme. — La forme des images obtenues est souvent régulière ; mais l'on peut observer tous les types.

Si sur la plupart de nos schémas les trois grands calices sont nettement individualisés nous avons observé également les types de bassinet ampullaire, et de bassinet ramifié. La pyéloscopie ne nous a donc permis sur ce point aucune constatation nouvelle.

Situation. — La situation du bassinet est très variable,

plus ou moins éloignée de l'ombre rachidienne, souvent proche de l'ombre iliaque, surtout à droite, correspondant ainsi aux variations de la situation du rein.

Il ne nous semble pas que l'on puisse tirer de la situation du bassinnet des indications très utiles. Le diagnostic de ptose se fait d'ailleurs aisément par le seul examen clinique.

Dimensions. — L'appréciation des dimensions de l'ombre pyélique comporte une remarque intéressante. Très souvent ses dimensions paraissent assez considérables, et un observateur non prévenu serait tenté de penser à une distension du bassinnet. En réalité, la quantité du liquide injecté (qui correspond à la capacité normale du bassinnet), et la durée normale du temps d'évacuation permettent d'affirmer dans ce cas qu'il ne s'agit pas de dilatation pyélique.

Il nous semble donc que l'on doit interpréter avec prudence les images pyélographiques des hydronéphroses de petit volume ; avant d'affirmer leur existence, il sera nécessaire d'apprécier la capacité du bassinnet.

LE MODE D'ÉVACUATION DU BASSINET NORMAL

Dès que l'image pyélique est bien dessinée, et que la sonde est retirée, le bassinnet tend à évacuer son contenu ; et il est possible, dans un certain nombre de cas, d'observer des mouvements spontanés. Ceux-ci sont cependant difficiles à voir nettement, et il est nécessaire d'avoir une certaine habitude de ce genre d'examen pour pouvoir les apprécier.

En dehors des mouvements en masse, synchrones aux mouvements respiratoires, ne s'accompagnant pas de déformation de l'image, on peut observer :

1^o Des *mouvements en masse* de faible amplitude, donnant l'impression d'une contraction brusque de la totalité du bassinot, et coïncidant avec une augmentation de l'opacité.

2^o Des *mouvements péristaltiques* sous forme d'ondes, visibles surtout au niveau du bord supérieur convexe, parcourant celui-ci de haut en bas, depuis le calice supérieur jusqu'à l'extrémité supérieure de l'uretère.

Le rythme de ces ondulations, tantôt rapide, tantôt lent, est extrêmement variable d'un sujet à l'autre.

En même temps l'opacité de l'ombre du bassinot et des calices diminue pour disparaître progressivement. L'évacuation se fait là encore de façon variable ; tantôt les calices semblent se vider les premiers, tantôt au contraire, l'ombre pyélique a déjà disparu, que persistent des taches noires, isolées, correspondant aux calices.

Il nous a paru, au cours de ces examens (mais il ne s'agit là que d'une impression), qu'il existait une véritable autonomie dans le mode d'évacuation des différentes cavités pyéliques et caliciennes.

Beaucoup plus aisée est l'étude de l'évacuation du contenu du bassinot au niveau de l'extrémité supérieure de l'uretère. On voit se former au niveau de l'angle pyélique arrondi une invagination en doigt de gant, qui dessine nettement l'angle inféro-interne. Cette invagination persiste pendant un temps difficile à apprécier, environ une seconde ; puis un étranglement se produit à la base de

cette invagination en isolant une tache sombre de l'ombre pyélique, qui reprend son contour arrondi.

Brusquement cette tache opaque passe dans l'uretère en s'effilant et en diminuant d'opacité. Très rapidement elle traverse alors le conduit urétéral dans un véritable mouvement de reptation, et l'on peut suivre sa trace mince et longue jusque dans la vessie où elle s'évanouit.

Habituellement, cette évacuation se répète à intervalles réguliers, séparés chacun par une pause, après laquelle le rythme reprend à raison de 5 à 6 traînées urétérales par minute.

Ces constatations peuvent être aisément réalisées en employant le lipiodol.

En somme, la formation de l'invagination au niveau de l'angle inféro-interne du bassin, et l'évacuation par éclipses rappellent en tous points l'évacuation du contenu gastrique ; et on peut décrire la formation d'un bulbe urétéral par analogie avec le bulbe duodénal.

Durée de l'évacuation. — On l'apprécie en mesurant exactement le temps écoulé entre l'ablation de la sonde et la disparition de la tache opaque.

C'est sans doute là un procédé imparfait ; mais, en pratique, on peut considérer *comme normal* un temps d'évacuation « variant entre deux et dix minutes », comme *retardée* une évacuation se prolongeant au delà de la dixième minute ; enfin on peut considérer qu'il y a *rétenlion*, lorsqu'au bout de la quinzième minute aucune modification de l'image pyélique ne s'est produite, et qu'il ne s'est pas formé de bulbe urétéral.

Ces chiffres, établis de façon tout à fait empirique,

n'ont pas en eux-mêmes de valeur absolue. Ils demandent à être comparés avec les autres renseignements fournis par la pyéloscopie : existence ou absence de contractions pyéliques, formation du bulbe urétéral, capacité du bassinnet ; mais dans l'ensemble ils constituent une base d'appréciation commode.

En résumé, l'exploration du bassinnet sous l'écran radioscopique *permet d'apprécier* :

1° La Forme de l'image après réplétion complète ;

2° La Situation du bassinnet par rapport aux différents repères osseux.

Ces résultats sont semblables à ceux que donnent depuis longtemps la pyélographie ; mais elle permet également d'apprécier :

1° Le mode de réplétion du bassinnet et des calices ;

2° Enfin, et c'est là la notion la plus importante, et la plus nouvelle, elle nous apporte des renseignements précieux au sujet de la *motricité* de l'appareil pyélo-urétéral.

Au cours de l'étude de la pyéloscopie dans les différentes affections du bassinnet et de l'uretère, nous nous attacherons donc à mettre surtout en valeur les modifications de la motricité.

OBSERVATIONS

OBS. I. — Pin... Contractions et bouchées visibles. T. E.
3 min. 1/2.

OBS. II. — Mey... Contractions urétérales visibles. T. E.
3 min. 1/2.

OBS. III. — Lev... Pas de contractions. T. E. 4 minutes.

OBS. IV. — Let... Contractions visibles. T. E. 2 min. 1/2.

OBS. V. — Lom... Pas de contractions. T. E. 4 minutes.

OBS. VI. — Har... Pas de contractions. T. E. 3 min. 1/2.

OBS. VII. — Gl... Contractions visibles. T. E. 5 minutes.

OBS. VIII. — Gir... Pas de contractions. T. E. 4 min. 1/2.

OBS. IX. — Gar... Pas de contractions. T. E. 4 minutes.

OBS. X. — Gag... Contractions visibles. T. E. 4 min. 1/2.

OBS. XI. — Fr. ..Pas de contractions. T. E. 6 minutes.

OBS. XII. — Car... Pas de contractions. T. E. 4 minutes.

OBS. XIII. — Fan... Contractions et bouchées visibles.
T. E. 4 min. 1/2.

OBS. XIV. — Del... Contractions et bouchées visibles. T. E.
3 minutes.

OBS. XV. — Cra... Contractions et bouchées visibles. T. E.
2 min. 1/2.

OBS. XVI. — Coq... Pas de contractions. T. E. 3 minutes.

OBS. XVII. — Cof... Pas de contractions. T. E. 6 min. 1/2.

OBS. XVIII. — Cli... Contractions et bouchées visibles.
T. E. 3 minutes.

OBS. XIX. — Bon... Contractions visibles. T. E. 2 min. 1/2.

OBS. XX. — Bed. ..Contractions et bouchées visibles. T. E.
4 minutes.

OBS. XXI. — Ald... Contractions visibles. T. E. 3 min. 1/2.

OBS. XXII. — Bam... Contractions et bouchées visibles.
T. E. 4 min. 1/2.

OBS. XXIII. — Gan... Pas de contractions. T. E. 3 min. 1/2.

OBS. XXIV. — Rif... Contractions et bouchées visibles.
T. E. 3 minutes.

OBS. XXVI. — Pre... Pas de contractions. T. E. 6 minutes.

OBS. XXVII. — Jio... Contractions et bouchées visibles.
T. E. 3 min. 1/2 (bassinets horizontal. Uretère abouché à angle droit).

II. — LA PYÉLOSCOPIE

DANS LES MALFORMATIONS RÉNALES PYÉLIQUES OU URÉTÉRALES

Les résultats fournis par la pyéloscopie sont ici comparables en tous points à ceux que donne la pyélographie. Cette dernière a l'avantage de fournir peut-être des documents plus probants. Nous nous contenterons donc de signaler parmi nos observations deux cas d'uretères doubles, correspondant à des bassinets isolés et normaux.

En ce qui concerne « le rein en fer à cheval », Kintgen rapportant dans sa thèse plusieurs cas de cette anomalie observés récemment dans le service de M. le professeur Legueu, insiste sur l'intérêt considérable de l'examen radiologique pour affirmer ce diagnostic, si difficile à établir cliniquement.

Rappelons brièvement les résultats obtenus par la pyéloscopie.

1^o Situation basse du bassinets très rapproché de la colonne vertébrale.

2^o Forme particulière, donnant une image verticale ou horizontale, et souvent de dimension anormale.

Fait important, on ne voit pas les calices à l'examen de face, et l'uretère paraît s'aboucher au niveau de la face antérieure ou du bord externe du bassinets ; (en effet,

celui-ci, suivant le mouvement de rotation du rein, devient antérieur au hile rénal, et se place plutôt dans un plan sagittal, que dans un plan frontal).

Au contraire, le malade étant placé de trois quarts, l'ombre des calices se projette nettement sur la partie antérieure des corps vertébraux, tandis que l'uretère naît au bord antérieur du bassin.

Remarquons ici qu'une image analogue peut être réalisée par un rein flottant hydronéphrosé, d'où l'intérêt de la pyéloscopie, qui, permettant la palpation sous l'écran, constate la mobilité du rein dans ce dernier cas, alors qu'il y a fixité dans le rein en fer à cheval.

OBSERVATIONS

OBS. XXVIII. — Av... Douleurs de la fosse iliaque et du flanc droit. La pyéloscopie décèle 2 uretères et 2 bassins isolés et normaux.

OBS. XXIX. — Per... L'examen cystoscopique montre 2 méats urétéraux droits. La pyéloscopie met en évidence 2 uretères et 2 bassins isolés.

OBS. XXX. — Fan... Tuberculose rénale. La pyéloscopie ne montre pas de calices visibles sur le bord externe du bassin ; l'uretère semble naître sur ce bord externe. A l'examen de profil les calices apparaissent nettement sur le bord postérieur du bassin. A l'intervention rein en fer à cheval.

III. — LA PYÉLOSCOPIE

ET LES CALCULS DU BASSINET

Papin a montré l'utilité de la pyélographie, pour préciser la nature rénale d'une ombre suspecte, le siège d'un calcul, l'état du bassinet. La pyéloscopie peut donner des renseignements du même ordre.

En effet, la radioscopie simple permet déjà dans la très grande majorité des cas, de percevoir l'ombre calculeuse, même quand le calcul est de très petit volume. Citons, à ce propos, l'observation rapportée par Flandrin, au sujet du traitement des coliques néphrétiques prolongées par le cathétérisme urétéral. Il s'agissait dans ce cas d'un calcul du volume d'un grain de riz, qui fut aisément décélé à la radioscopie.

Le siège exact du calcul est fixé par l'examen pyéloscopique ; il est facile, en suivant la progression du liquide opaque dans le bassinet, de voir celui-ci entourer, puis effacer progressivement l'ombre calculeuse.

On peut ainsi, acquérir la certitude de la présence d'un calcul à l'intérieur du bassinet ou d'un calice, préciser son volume, et même dans une certaine mesure sa mobilité.

A l'examen de face il convient d'ajouter l'examen de profil ; et on peut ainsi obtenir des données quasi certaines, en particulier, lorsqu'il s'agit d'attribuer le siège d'une ombre calculeuse à l'appareil urinaire ou aux voies biliaires.

Nous ne prétendons pas cependant, qu'il n'existe

point de cas où des calculs uriques de petit volume ne puissent échapper à la pyéloscopie, tandis que la radiographie ou la pyélographie pourraient les révéler. Mais dans les cas que nous avons pu observer, il n'est point de calculs mis en évidence par la radiographie, qui n'aient été également vus à la radioscopie.

La motricité pyélique peut être normale au cours de la lithiase, ainsi qu'en fait preuve une observation de MM. de Beaufond et Porcher. Cependant les troubles de la motricité du bassinet nous ont paru relativement fréquents même en dehors d'infection ou de dilatation concomitantes.

Dans les cas où à la lithiase s'associent la dilatation ou l'infection, il y a ou rétention ou évacuation considérablement retardée.

La motricité pyélique est donc souvent modifiée de façon importante au cours de la lithiase, et ce trouble ne peut que favoriser l'infection et l'accroissement des calculs.

Mais par contre, après ablation des calculs, les troubles moteurs paraissent s'amender et même disparaître.

Dans les observations XXXVII et XXXVIII, nous constatons un temps d'évacuation normal après intervention. Nous n'avons malheureusement pas pu étudier la motricité pyélique avant l'intervention.

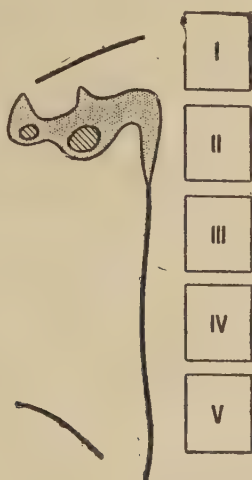
Il est intéressant, enfin, d'étudier, par la palpation sous l'écran, la mobilité des reins et de rechercher ainsi l'existence d'une périnéphrite consécutive à la lithiase.

OBSERVATIONS

OBS. XXXI. — Bon... Calcul du bassinnet gauche. Pyél. pas de contractions. T. E. 9 minutes. Capacité : 10. centimètres cubes.

OBS. XXXII. — Say... Calcul du bassinnet droit. Pyél. : pas de contractions. T. E. plus de 15 minutes. Capacité : 15 centimètres cubes.

OBS. XXXIII. — Pin... Deux calculs du bassinnet droit.

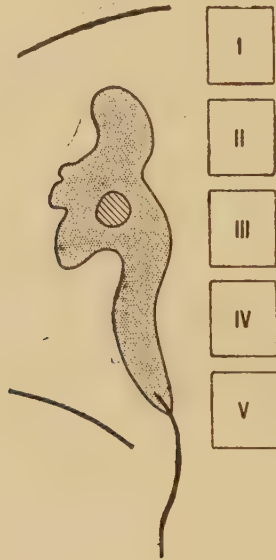


Pyél. : Dilatation de l'extrémité supérieure de l'uretère ; pas de contractions. T. E. rétention.

1. Les clichés et schémas inclus dans ce travail ont été empruntés au travail de MM. Fey-Truchot et Dossot sur la motricité normale et pathologique du bassinnet, travail paru dans le tome V, fascicule I des *Archives Urologiques* de l'Hôpital Necker.

Nous exprimons à M. le professeur Legueu et aux auteurs de cet article notre très vive gratitude, pour nous avoir accordé l'autorisation d'insérer ces clichés dans notre thèse.

OBS. XXXIV. — Mob... Calcul du bassinnet droit. Pyél. : dilatation du bassinnet et de l'extrémité supérieure de l'uretère. T. E. Evacuation très lente.



OBS. XXXV. — Lel... Calcul du bassinnet droit. Pyél. : pas de contractions. T. E. 12 min. 1/2. Capacité : 5 centimètres cubes.

OBS. XXXVI. — Bad... Calcul de l'extrémité supérieure de l'uretère gauche. Pyél. : pas de contractions. T. E. rétention.

OBS. XXXVII. — Bon... Pyonéphrose calculeuse ancienne traitée par néphrotomie. Pyél. : pas de contractions. T. E. 5 min. 1/2.

OBS. XXXVIII. — Thé... Pyélotomie pour calcul du bassinnet droit (9 août 1924). Pyél. : (16 déc. 1924), contractions pyéliquies et bouchées urétérales régulières, T. E. 3 min. 1/2.

IV. — LA PYÉLOSCOPIE DANS LE REIN MOBILE

L'examen radioscopique donne des renseignements particulièrement intéressants. Comme la pyélographie, elle met en évidence le degré de la ptose, l'état du bassin et de l'uretère, et les modifications subies par les organes en position debout et renversée.

Mais il est deux faits, qui nous paraissent d'un intérêt tout particulier, en raison des déductions thérapeutiques que l'on peut tirer de leur observation.

a) L'observation du segment supérieur de l'uretère montre avec une grande fréquence des coudures plus ou moins accentuées.

b) La variabilité du mode d'évacuation du bassin.

Il est des cas, en effet, où le contenu pyélique ne s'évacue pas (Obs. XLV), ou s'évacue lentement (Obs. XLIV), d'autres où l'évacuation est normale.

D'autres fois, l'évacuation est troublée; mais si l'on refoule le rein dans sa loge, on voit la coudure s'effacer et des bouchées uretérales se produire. Dès qu'on laisse le rein s'abaisser de nouveau, l'évacuation s'arrête, tandis que la coudure se reproduit (Obs. XLV).

Il semble que la néphropexie soit particulièrement indiquée dans ces cas, et qu'au contraire elle soit tout à fait inutile dans ceux où l'évacuation est normale, aussi bien que dans ceux où le vidage est lent ou absent, malgré le refoulement du rein et le redressement de la coudure.

L'évacuation pyélique, au cours des ptoses rénales,

doit donc être étudiée minutieusement, et il nous a paru, fait sur lequel nous avons déjà insisté, que la constatation de contractions pyéliquies et de l'évacuation par éclipses a une valeur au moins égale à celle de la durée du temps d'évacuation.

Il faut, en effet, pour interpréter exactement celle-ci, tenir compte de l'existence ou de l'absence de dilatation ou d'infection pyéliquies.

OBSERVATIONS

OBS. XXXIX. — Lan... Ptose rénale droite. Pyél. : Capacité normale ; pas de contractions. T. E. 8 minutes.

OBS. XL. — Del... Ptose rénale droite. Pyél. : bassinets globuleux mais non dilaté ; pas de contractions. T. E. 6 minutes

OBS. XLI. — Dor... Ptose rénale droite. Pyél. : capacité normale ; bassinets en regard de la IV^e vertèbre lombaire ; pas de contractions. T. E. 4 minutes.

OBS. XLII. — Glo... Néphropexie il y a 6 ans ; réapparition des douleurs lombaires depuis deux ans. Pyél. : bassinets en regard de la III^e vertèbre lombaire ; coudure urétérale à angle droit ; pas de contractions. T. E. évacuation légèrement retardée.

OBS. XLIII. — Hau... Ptose rénale droite. Pyél. : bassinets en regard de la IV^e vertèbre lombaire ; capacité normale ; pas de contractions. T. E. 6 minutes.

OBS. XLIV. — Ovi... Ptose rénale droite. Pyél. : bassinets en regard de la IV^e vertèbre lombaire ; urètre légèrement

dilaté, capacité 10 centimètres cubes ; pas de contractions. T.E. plus de 10 minutes.

OBS. XLV. — Gol... Crises douloureuses lombaires droites. Pyél. : capacité 19 centimètres cubes ; bassinnet en regard de la 4^e vertèbre lombaire ; l'extrémité supérieure de l'uretère est coudée 2 fois sur elle-même en S. T. E. rétention.

Quand le rein est refoulé dans sa loge, l'évacuation se fait par bouchées, tandis que les coudures urétérales disparaissent.

V. — LA PYÉLOSCOPIE ET LES TUMEURS DU REIN.

Papin, Young et Walter-Lasio, au Congrès international d'Urologie de 1921, ont signalé les modifications de forme des bassinets au cours des tumeurs rénales.

Dans des articles récents, J. François (d'Anvers), M. le professeur Legueu et le Dr Fey viennent d'insister sur la valeur de l'examen radiologique du bassinnet dans le diagnostic précoce du cancer du rein.

Nous ne pouvons mieux faire que de reproduire les constatations de ces auteurs.

1^o Absence complète ou partielle des éléments constituant l'ombre normale du bassinnet et des calices, amputation d'un ou de plusieurs calices, bassinnet tout petit, déformé, méconnaissable.

2^o Déformation portant principalement sur les calices. Calice étiré, étranglé à sa base ; calices écartés par la tumeur, qui se dessine plus ou moins arrondie, (aspect typique et fréquent). Calices à orientation modifiée, (calice inférieur vertical).

3° Images lacunaires.

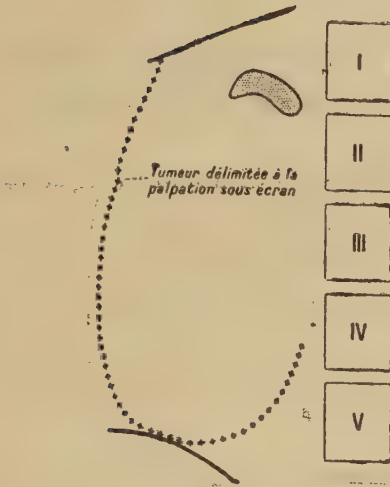
4° Contours dégradés et flous.

5° Modification du trajet de l'uretère repoussé par la tumeur.

En résumé, il convient d'apprécier surtout l'aspect de l'image opaque, la pyéloscopie présentant comme avantage d'une part, la possibilité de la palpation de la tumeur sous l'écran, et d'autre part, l'étude du mode de remplissage du bassin et des calices.

Ajoutons que dans les cas qui nous ont été communiqués par le Dr Fey, la motricité du bassin était normale, l'évacuation se faisant par bouchées, et le temps d'évacuation n'excédant pas cinq minutes trente secondes.

Nous n'avons pas eu l'occasion de pratiquer des examens pyéloscopiques sur des sujets atteints de tumeurs du bassin ou de l'uretère, de kystes séreux ou de reins polykystiques. Il ne nous semble pas d'ailleurs que les résultats puissent être bien différents de ceux déjà obtenus par la pyélographie ; tels les cas de Papin et ceux de Braasch rapportés par Papin.



Ess... *Tumeur pararénale droite*. Très petit bassinnet. Contractions? Temps d'évacuation : 4 minutes.

Bassinnet dilaté et surtout déformé.

Injection très douloureuse.

Se vide très rapidement.

Radioscopie après injection de bromure de sodium de la pièce enlevée.

Elle reproduit une figure analogue mais inversée, la pièce ayant été posée sur sa face antérieure.



VI. — LA PYÉLOSCOPIE DANS LES INFECTIONS
DU BASSINET ET DE L'URETÈRE.

L'étude de la forme, de la situation et de la dimension du bassinnet, ne fait que confirmer les constatations réalisées à l'aide de la pyélographie.

Dans les pyélites aiguës récentes, la forme des images obtenues ne varie guère plus que celle des bassinets normaux, et les dimensions du bassinnet restent sensiblement normales.

Dans les pyélites plus anciennes, l'aspect de l'image opaque est au contraire très polymorphe, et sous la dépendance directe du degré de dilatation.

Tantôt les calices apparaissent distincts, mais incontestablement dilatés (Obs. LVI) ; d'autres fois, au contraire, l'ombre possède des contours réguliers, les calices semblent confondus avec le bassinnet distendu (Obs. LV).

La dilatation nous a paru fréquente ; et dans nos 25 observations de pyélo-néphrites nous avons relevé : 6 cas de dilatation légère, la capacité du bassinnet, étant d'environ 15 centimètres cubes, et 8 cas de dilatation importante, la capacité pyélique dépassant 20 centimètres cubes.

Il convient d'ailleurs de remarquer, que dans cette dernière catégorie d'observations, il ne s'agit pas uniquement de pyélites, mais aussi d'hydronéphroses secondairement infectées, qui dans 2 cas s'accompagnaient de dilatation totale de l'uretère correspondant.

Ces 2 cas mis à part, notons 2 observations (Obs. LXIII

et LXIV), où à une dilatation pyélique légère s'associe une dilatation manifeste de la partie supérieure de l'uretère, s'étendant dans ces deux cas, jusqu'au niveau de la 5^e vertèbre lombaire. Nous aurons l'occasion de revenir sur ces 2 observations ; et insistons dès maintenant sur l'intérêt que présente la recherche systématique de ces aspects anormaux de l'ombre urétérale au cours de l'étude des affections pyélo-urétérales.

D'ailleurs Papin, dans son traité de la Pyélographie, insiste sur la fréquence de la participation de l'uretère à la dilatation pyélique.

La Motricité du bassinets est très variable.

Bien entendu, le temps d'évacuation est notablement augmenté dans les bassinets infectés et dilatés ; mais dans les pyélo-néphrites sans distension, ou s'accompagnant de dilatation légère, mettons en évidence la variabilité extrême de la durée de l'évacuation.

Dans 7 cas (Obs. XLVIII, XLIX, LIII, LIV, LV, LVII, LVIII), le temps d'évacuation est normal ; les contractions pyéliques, la formation du bulbe urétéral étaient visibles.

Remarquons l'évolution favorable de ces pyélonéphrites, qui guérirent après quelques lavages du bassinets.

Dans l'observation LI nous trouvons un temps d'évacuation normal (4 minutes 30 secondes), mais en réalité un peu prolongé, pour une capacité pyélique de 3 centimètres cubes. Après une amélioration consécutive à des lavages du bassinets, cette malade a présenté ultérieurement une rechute, qui nécessita une nouvelle série de lavages.

Signalons l'observation LXXII où les deux bassinets sont infectés et dilatés ; le gauche ne se vide pas, le droit se vide lentement en se contractant. trois mois après l'examen la malade rentre à l'hôpital et meurt d'une pyonéphrose gauche.

Dans un dernier groupe de faits, il est intéressant de constater, que la pyéloscopie montre un fonctionnement satisfaisant du bassinet avec temps d'évacuation normal chez des sujets atteints de pyélo-néphrites anciennes ayant nécessité des lavages du bassinet pendant plusieurs mois, mais cliniquement et bactériologiquement guéris au moment de l'examen pyéloscopique (Obs. LVI).

OBSERVATIONS

I. — PYÉLO-NÉPHRITE SANS DISTENTION

OBS. LXVIII. — Dem... Pyélo-néphrite bilatérale à coli-bacilles. Pyél. : contractions visibles des 2 côtés. T. E. à gauche 7 min. 1/2, à droite 6 minutes. Amélioration assez rapide.

OBS. XLIX. — Cha... Pyélo-néphrite gauche à coli-bacilles avec hématurie. Pyél. : pas de contractions. T. E. évacuation très rapide. Amélioration rapide.

OBS. L. — Lef... Pyélo-néphrite gauche à coli-bacilles. Pyél. : pas de renseignements sur l'évolution.

OBS. LI. — Sch... Pyélo-néphrite gauche. Pyél. : pas de contractions (capacité 3 centimètres cubes T. E. 4 min. 1/2. Rechute.

OBS. LII. — Tas... Pyélo-néphrite gauche à coli-bacilles.
Pyél. : pas de contractions. T. E. 6 min. 1/2. Disparition du
coli-bacille après vaccination.

OBS. LIII. — Can... Pyélo-néphrite gauche à coli-bacilles.
Pyél. : contractions très nettes. T. E. 4 min. 1/2. Guérison
rapide.

OBS. LIV. — Th... Pyélo-néphrite droite à coli-bacilles.
Pyél. : pas de contractions. T. E. 3 min. 1/2. Guérison rapide.

OBS. LV. — Max... Pyélo-néphrite gauche à coli-bacilles.
Pyél. : pas de contractions. Capacité 5 centimètres cubes. T. E.
3 min. 1/2. Guérison rapide.

OBS. LVI. — Lef... Ancienne pyélo-néphrite droite à coli-
bacilles (guérie). Pyél. : contractions visibles. T. E. 3 minutes.

OBS. LVII. — Lep... Pyélo-néphrite droite à coli-bacilles.
Pyél. : contractions visibles. T. E. 3 minutes. Guérison rapide.

OBS. LVIII. — Pai... Pyélo-néphrite droite à coli-bacilles.
Pyél. : pas de contractions. T. E. 4 minutes. Guérison rapide.

II. — PYÉLO-NÉPHRITES AVEC DISTENSION LÉGÈRE.

OBS. LIX. — For... Pyélo-néphrite gauche à staphylocoques
et coli-bacilles. Pyél. : pas de contractions. T. E. 10 minutes.
Rechute.

OBS. LX. — Gui... Pyélo-néphrite gauche à coli-bacilles
Pyél. : pas de contractions. Capacité 12 centimètres cubes.
T. E. plus de 10 minutes. L'amélioration survient après un
traitement prolongé.

OBS. LXI. — Che... Pyélo-néphrite droite à coli-bacilles.
Pyél. : capacité 14 centimètres cubes ; contractions visibles,

coudure urétérale réductible. T. E. 4 minutes. Guérison après traitement prolongé.

OBS. LXII. — Ger... Pyélo-néphrite droite. Pyél. : capacité 15 centimètres cubes ; contractions visibles. T. E. 4 minutes. Amélioration.

OBS. LXIII. — Mac... Pyélo-néphrite droite à coli-bacilles ; signes généraux intenses, fièvre à 40°. Pyél. : pas de contractions, dilatation urétérale accentuée. T. E. évacuation très ente. Au contraire le bassinnet gauche se vide en 2 minutes avec des contractions nettes.

OBS. LXIV. — Lef... Pyélo-néphrite droite à coli-bacilles ; signes généraux intenses. Pyél. : pas de contractions ; dilatation de l'extrémité supérieure de l'uretère. T. E. évacuation rapide en masse sans contractions et sans bouchées urétérales.

III. — PYÉLO-NÉPHRITES AVEC DISTENSION.

OBS. LXV. — Dam... Pyélo-néphrite droite à coli-bacilles. Pyél. : Capacité 20 centimètres cubes ; pas de contractions T. E. rétention. Encore en traitement.

OBS. LXVI. — Ter... Pyonéphrosé droite ; signes généraux intenses. Pyél. : pas de contractions ; capacité 20 centimètres cubes ; dilatation de l'extrémité supérieure de l'uretère. T. E. rétention. Néphrectomie.

OBS. LXVII. — Gra... Hydronéphrose droite infectée. Pyél. : pas de contractions. T. E. rétention. Encore en traitement.

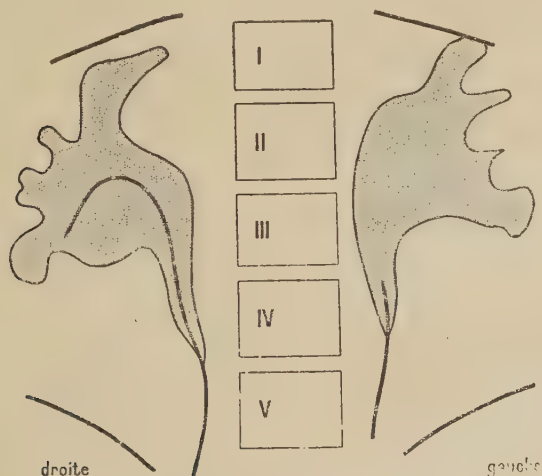
OBS. LXVIII. — Ric... Pyélo-néphrite droite. Pyél. : capacité 30 centimètres cubes. T. E. rétention. Intervention.

OBS. LXIX. — Cha... Hydronéphrose droite infectée. Pyél. : pas de contractions ; uretère dilaté et flexueux. T. E. rétention. Encore en traitement.

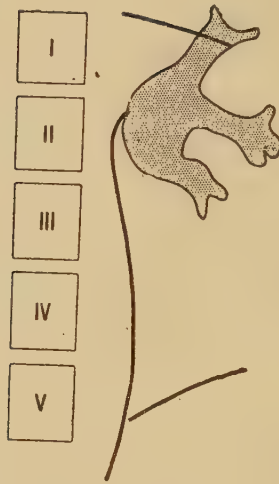
OBS. LXX. — Via... Pyélo-néphrite gauche à coli-bacilles. Pyél. : pas de contractions. T. E. 15 minutes. Pas de renseignements sur l'évolution.

OBS. LXXI. — Dub... Pyélo-néphrite bilatérale à coli-bacilles. Pyél. : à droite pas de contractions, T. E. rétention. A gauche, contractions? T. E. plus de 20 minutes. En traitement.

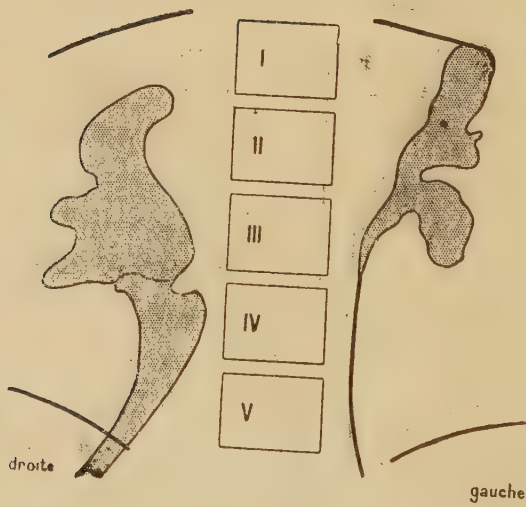
OBS. LXXII. — Mon... Pyélo-néphrite bilatérale à coli-bacilles. Pyél. : à droite contractions visibles et dilatation de l'extrémité supérieure de l'uretère. T. E. 22 minutes. A gauche, pas de contractions, T. E. rétention. trois mois après l'examen la malade succombe à une pyonéphrose gauche.



OBS. LXIII. — Mac..., 2 mai et 6 mai 1924.



OBS. LXX.



OBS. LXXII.

VII. — LA PYÉLOSCOPIE AU COURS DES HYDRONÉPHROSES

Nous distinguerons deux cas :

a) Les hydronéphroses volumineuses, où la tumeur rénale peut être perçue à la palpation.

b) Les hydronéphroses de petit volume, où l'attention est attirée par un ensemble de signes, faisant penser à une rétention rénale.

Les hydronéphroses volumineuses. — Dans l'ensemble les résultats de la pyéloscopie sont comparables à ceux donnés par la pyélographie, et que Papin a décrits très complètement.

Ces procédés d'investigation permettent :

1^o De préciser l'origine pyélique de la tumeur, et d'éliminer ainsi les tumeurs de diagnostic difficile (kystes de l'ovaire, kystes du foie, péritonite tuberculeuse).

2^o De déterminer le volume de la poche, et de reconnaître dans une certaine mesure l'existence d'un résidu, précision que ne peut toujours fournir le cathétérisme urétéral.

En effet, nous avons pu dans certains cas, non pas apprécier la quantité du résidu, mais affirmer son existence, en étudiant le mode de remplissage du bassinet. L'iodure de sodium dilué par le liquide résiduel ne donne en pareil cas, au début de l'injection, qu'une image pâle, à contours flous, à peine visible, et qui se fonce progres-

sivement à mesure que l'injection se complète. Encore faut-il injecter parfois pour obtenir une image nette, une quantité considérable de liquide opaque.

Ajoutons enfin que la pyéloscopie, comme la pyélographie, permet quelquefois de se rendre compte de la nature de l'obstacle, et de préciser l'état de l'uretère, ses rapports avec la poche pyélo-rénale, et son mode d'aboutissement dans le bassinet (Obs. LXXXII). Mais en outre ces données sont complétées par la possibilité d'étudier l'hydronéphrose, non seulement de face, mais encore de trois quarts et de profil, sa mobilité pendant les mouvements respiratoires, enfin de la palper sous l'écran.

Nous n'avons pas besoin d'insister sur l'utilité de ces renseignements, pour la conduite de l'intervention ultérieure.

L'étude de l'évacuation de ces hydronéphroses volumineuses nous a montré une altération profonde de la motricité. Dans les 4 observations recueillies nous avons observé une fois un retard considérable du temps d'évacuation (Obs. LXXXII), et 3 fois une rétention complète.

En somme, il apparaît, comme il était facile de le prévoir, que dans ces très volumineuses hydronéphroses-dilatation et perte de la motricité évoluent parallèlement.

Très différents vont être les résultats constatés au cours des hydronéphroses de petit volume.

La pyéloscopie et les petites hydronéphroses. — Les renseignements que l'on peut tirer de la forme de l'image opaque ne doivent être interprétés que très prudemment. Ici, comme le signale Papin, l'image est souvent celle

d'un bassinnet normal. Au seul examen de clichés pyélographiques on porte le diagnostic, en se basant sur des anomalies peu importantes de l'image (calices aussi larges à la base qu'au sommet, effacement d'une pyramide, calices renflés en massue, bassinnet et calices d'aspect normal, mais de dimension inusitée). Or, l'ombre du bassinnet et des calices étant parfois animée de contractions et pouvant se déformer à chaque instant, on conçoit qu'il ne faut porter un diagnostic qu'après un contrôle des images obtenues, et qu'en tout cas, si l'on s'adresse à la pyélographie, il faut, comme le recommande M. Marion, tirer le cliché dès la réplétion du bassinnet, avant tout début d'évacuation, ou mieux, en tenant constante la pression exercée sur celui-ci.

Ces réserves faites, il est incontestable que l'étude de la forme du bassinnet et des calices présente un grand intérêt. Elle nous permet parfois de voir des dilatations localisées à certains calices (Obs. LXXIX), ou intéressant l'extrémité supérieure de l'uretère (Obs. LXXIII).

Il convient d'insister tout particulièrement sur la participation de l'uretère supérieur à la dilatation du bassinnet, fait que nous avons déjà signalé au cours de l'étude des pyélo-néphrites, et sur lequel nous aurons l'occasion de revenir ultérieurement.

En ce qui concerne la motricité les résultats sont très variables. Sur 10 observations recueillies, nous avons trouvé : 4 évacuations normales, 4 évacuations retardées, une rétention, une évacuation très rapide.

Nous aurons l'occasion de discuter plus loin ces résultats si disparates au premier abord : bornons-nous à

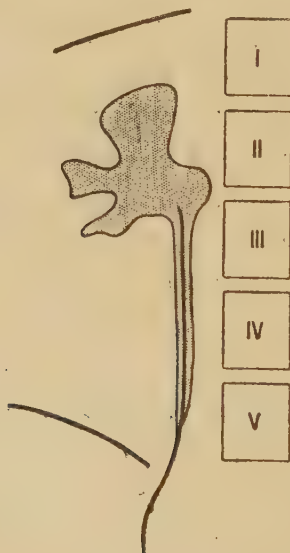
constater dès maintenant, qu'il ne semble pas exister de parallélisme rigoureux entre le degré de la dilatation et le temps d'évacuation.

OBSERVATIONS

I. — PETITES HYDRONÉPHROSES

OBS. LXXIII. — Buc... Ptose rénale légère. Pyél. : Capacité 15 centimètres cubes ; dilatation de l'uretère supérieur
T. E. Rétention.

OBS. LXXIV. — Per... Crises douloureuses lombaires. Pyél. : Bassinet légèrement dilaté ; coudure de l'extrémité supérieure de l'uretère. Contractions bien visibles. T. E. 3 minutes.



OBS. LXXV. — Aub... Coliques néphrétiques droites. Pyél. : capacité 20 centimètres cubes ; pas de contractions.
T. E. 18 minutes.

OBS. LXXVI. — Lyo... Crises douloureuses lombaires droites. Pyél. : dilatation légère du bassinnet ; évacuation par bouchées uretérales. T. E. 7 minutes.

OBS. LXXVII. — Daé... Douleurs réno-urétrales. Pyél. : dilatation légère du bassinnet ; pas de contractions. T. E. 15 min. 1 /2.

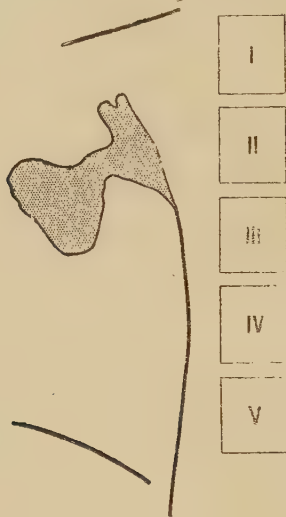
OBS. LXXVIII. — Pes... Crises douloureuses rénales droites ayant justifié une énérvation du rein.



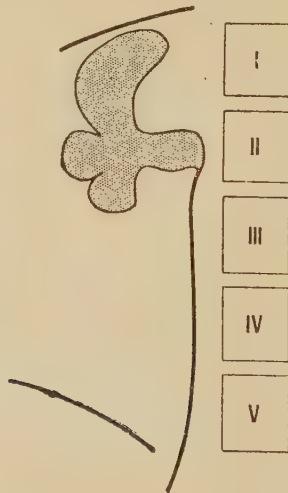
1^{re} pyéloscopie : (11 mars 1924) : bassinnet légèrement dilaté ; pas de contractions. T. E. 3 min. 1 /2.

2^e pyéloscopie (mai 1924) après énérvation rénale : pas de contractions. T. E. 3 minutes.

OBS. LXXIX. — Mes... Crises douloureuses rénales ancien-



nes accompagnées de cystalgie légère. Pyél. : dilatation du calice inférieur ; pas de contractions. T. E. 12 minutes.



OBS. LXXX. — Her... Crise douloureuse rénale. Pyél.
Pas de contractions. T. E. 10 minutes.

OBS. LXXXI. — Bea... Crises douloureuses lombaires droites. Pyél. : légère dilatation pyélique ; évacuation par bouchées. T. E. 4 minutes.

II. — GROSSES HYDRONÉPHROSES

OBS. LXXXII. — Bat... Douleurs lombaires. Pyél. : Bassinet dilaté en 2 masses ; l'uretère semble naître de la partie supérieure de l'ombre pyélique. T. E. 20 minutes.

OBS. LXXXIII. — Pic... Crises douloureuses rénales gauches. Rein notablement augmenté de volume. Pyél. : grosse dilatation du bassinet ; pas de contractions. T. E. rétention. Après intervention et examen de la pièce on ne trouve aucun obstacle au niveau de l'uretère.

OBS. LXXXIV. — Med... crises douloureuses droites. Pyél. : bassinet droit dilaté et peu mobile ; pas de contractions. T. E. rétention.

OBS. LXXXV. — Boi... Crises douloureuses rénales alternatives d'oligurie et de polyurie. Pyél. : dilatation pyélique importante ; pas de contractions. T. E. rétention.

VIII. — LA PYÉLOSCOPIE ET LA TUBERCULOSE RÉNALE

Nous nous sommes abstenu systématiquement de pratiquer des examens pyéloscopiques au cours de la tuberculose rénale. Nous estimons que ce procédé d'investigation n'apporterait que peu de renseignements nouveaux aidant au diagnostic de cette affection, dont l'existence peut être aisément mise en évidence par d'au-

tres méthodes tandis qu'il ne serait peut-être point sans danger.

Nous rappelons d'ailleurs cette phrase de M. Marion, que M. Negro cite au cours des conclusions de sa très complète étude de la pyélographie au cours de la tuberculose rénale : « la pyélographie dans la tuberculose rénale n'est qu'une affaire de curiosité ».

Nous avons exposé dans le chapitre qui précède les résultats que nous a fournis la pyéloscopie au cours des différentes affections pyélo-rénales. Nous avons montré que ceux-ci étaient de deux ordres, les uns comparables à ceux que donne depuis longtemps déjà la pyélographie, les autres apportant des données nouvelles sur la valeur de la motricité et de la tonicité du bassinet et de l'uretère.

Comment convient-il d'interpréter ces résultats?

Doit-on admettre que la pyéloscopie donne l'expression exacte de la motricité pyélique à l'état normal et au cours des états pathologiques?

Assurément non. L'introduction d'une sonde urétérale, l'injection d'un liquide dont la constitution physico-chimique est si éloignée de celle de l'urine, la distension qu'on est forcé, malgré toutes les précautions, de faire subir au bassinet, modifient son fonctionnement physiologique.

Ces différentes objections, envisagées par MM. Fey, Truchot et Dossot dans leur article récent des *Archives d'Urologie de l'Hôpital Necker*, ont été discutées par eux.

Résumons leurs conclusions :

a) En ce qui concerne la qualité du liquide injecté, il est démontré, que l'excitation mécanique, chimique ou électrique, n'a d'action que si elle porte sur la musculuse ; l'irritation de la muqueuse et de l'adventice est inefficace.

b) La présence de la sonde et le mode d'injection peuvent-ils modifier la nature des contractions? Les expériences réalisées par M. Fey prouvent qu'il n'en est rien, expériences que confirment les travaux de R.-G. Graves et L.M. Davidoff sur le reflux urétéral.

c) La quantité de liquide injecté est une objection plus sérieuse. Malgré l'opinion de Quinby, tous les auteurs : Conheim, Leidermann, Guyon et Albarran, Huber ont déclaré que l'urine présente à l'intérieur du bassinot une pression positive, variant de 25 à 60 ou 65 millimètres de mercure, et que c'est la mise en tension des parois du bassinot, qui détermine l'apparition des mouvements péristaltiques. Sokoloff et Lucshinger notent que ces mouvements sont plus forts et plus rapides, quand la tension des parois urétérales augmente.

Il est donc vraisemblable que la pyéloscopie détermine une mise en tension du bassinot supérieure à la normale, provoque des mouvements exagérés plus fréquents et plus violents que les mouvements normaux. Il est possible que les mouvements normaux soient trop faibles pour être visibles. En tout cas, il est à peu près certain, que quand on ne peut pas constater de contractions, c'est que celles-ci n'existent pas.

A côté des objections théoriques, dont la discussion vient d'être exposée, des objections d'ordre pratique peuvent être formulées.

MM. Belot et Maingot font remarquer que les données physiologiques, qui expliquent l'impression rétinienne en radiographie dénotent l'infériorité absolue de l'œil sur la plaque photographique.

En outre, les conditions d'adaptation de l'œil humain sont telles que l'acuité visuelle pour les éclairages très faibles de l'écran radioscopique est très inférieure à l'acuité visuelle à la lumière normale.

Cependant, il faut mettre en évidence, en dehors de ces considérations, qu'un progrès très sensible a été réalisé par l'emploi habituel du système anti-diffusant type Bucky.

Il est incontestable qu'une éducation assez longue de l'œil est nécessaire, avant de pouvoir observer nettement les contractions pyéliquies, les déformations minimales du bassin, une ombre calculeuse de petite dimension.

Or, le contrôle des résultats pyéloscopiques par la radiographie a été maintes fois exécuté dans le service de M. le professeur Legueu, et de façon constante nous avons obtenu des résultats comparables en superposant plaques et calques.

Toujours dans un but de contrôle, des pyélographies en série ont été effectuées dans le service de notre Maître. Il est aisé de constater sur celles-ci la formation du bulbe urétéral et des bouchées urétérales.

D'ailleurs, en ce qui concerne ce mode d'évacuation pyélique, les résultats obtenus par MM. de Beaufond et Porcher et communiqués par eux à la Société française d'Urologie, confirment l'évacuation du bassin par « trains » urétéraux. Leurs conclusions, il est vrai, diffèrent des nôtres au sujet de l'existence de contractions pyéliquies. Les très remarquables épreuves publiées par ces auteurs ne montrent pas, malgré le court intervalle (5 secondes) séparant la prise de chaque film, de modi-

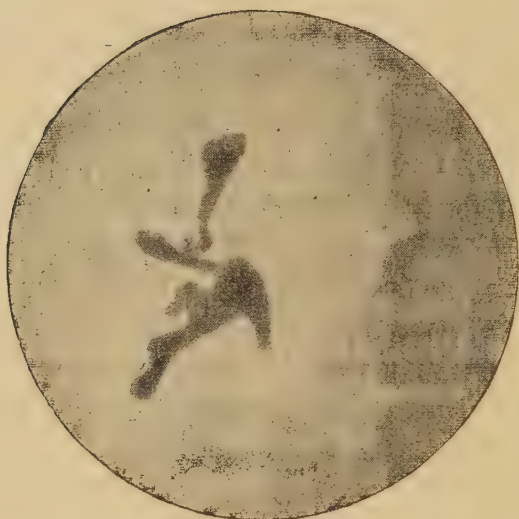


FIG. 1. — Pyélographie au lipiodol. Formation du bulbe urétéral.



FIG. 2 — Pyélographie au bromure de sodium à 30 %.. La bouchée urétérale vient de se séparer du bassin et on la voit passer dans l'urètre à la partie inférieure du cliché.



FIG. 3.



FIG. 4 — Ces 2 clichés ont été pris à 30" d'intervalle. Le bassinnet en se contractant modifie sa forme. Dans le cliché 4 on voit se former le « bulbe urétéral » point de départ de la bouchée ».

fications des bords de l'image pyélique. Mais MM. Fey, Truchot et Dossot, n'ont-ils pas indiqué eux-mêmes que les contractions observées au cours des pyéloscopies, étaient au moins exagérées par la distension du bassinnet ?

La durée normale du temps d'évacuation est considérée comme assez longue par ces auteurs. Dans une de leurs observations, portant sur un bassinnet normal, la durée du temps d'évacuation est de quinze minutes, quinze secondes.

A.-E. Goldstein, dont les constatations sont plus anciennes, indique des chiffres variant entre 3 et 7 minutes.

Cette variabilité des constatations faites par différents observateurs vient à l'appui de la réserve que nous avons déjà formulée. La durée du temps d'évacuation n'a pas en elle-même une valeur absolue, c'est un repère utile; mais insuffisant pour permettre de juger la valeur motrice d'un bassinnet.

Il nous reste maintenant, sans chercher à établir la supériorité de tel ou tel moyen d'investigation, à comparer les résultats de la pyéloscopie et de la pyélographie. Ces deux méthodes présentent des indications différentes, mais peuvent se compléter.

A celle-ci nous trouvons l'avantage de donner des documents d'une grande finesse de détails, de mieux montrer les variations d'opacité, et nous lui accordons franchement la préférence, lorsqu'il s'agit de mettre en évidence certains cas de lithiase, une image lacunaire, le contour irrégulier et flou de l'ombre pyélique dans un cancer du rein; bref, lorsqu'il s'agit de mettre en évidence un détail de morphologie.

A celle-là nous reconnaissons les avantages suivants : il s'agit d'une méthode simple et peu onéreuse, permettant un examen extemporané, lorsqu'au cours d'une cystoscopie ou d'un cathétérisme la constatation d'une anomalie quelconque conduit à l'exploration pyélique. Enfin, elle nous permet d'étudier la motricité pyélique, et c'est aux déductions que l'on peut tirer des modifications de cette motricité que nous consacrerons la dernière partie de ce travail.

LA MOTRICITÉ PYÉLO-URÉTÉRALE

Contrairement à la motricité de l'uretère qui a fait l'objet de nombreux travaux, le fonctionnement du bassinet n'a été que très peu étudié.

Toutefois, en réunissant les observations de différents auteurs, et en considérant que bassinet et uretère sont solidaires au point de vue physiologique, on peut admettre comme bien établis :

1^o Le rôle du système nerveux ;

2^o L'automatisme de l'uretère.

Nous résumerons brièvement les données que l'on possède actuellement sur le fonctionnement pyélo-urétéral.

1^o *Rôle du système nerveux.* — Le bassinet et l'uretère sont innervés par des rameaux issus du plexus rénal, du plexus spermatique, et du plexus hypogastrique, et qui avant de se distribuer aux différentes parois, présentent dans l'épaisseur de la conjonctive des renflements ganglionnaires.

On sait que les mouvements péristaltiques urétéraux sont directement influencés par le système nerveux. L'excitation du rameau d'union entre le ganglion mésentérique et le plexus hypogastrique les accélère ; l'excitation d'un splanchnique les arrête (Gley). Récemment Macht, Satani, étudiant l'action des alcaloïdes, de l'opium de l'adrénaline, de l'ergotine, de l'ésérine, de la pilocar-

pine, de l'atropine, sur les contractions urétérales, se sont efforcés de déterminer le rôle du sympathique, et du para-sympathique dans l'innervation urétérale.

A la suite de leurs expériences, ces auteurs tendent à admettre, que l'extrémité supérieure de l'uretère aurait une innervation surtout sympathique, l'extrémité inférieure une innervation para-sympathique. Satani croit pouvoir admettre que les éléments sympathiques agiraient surtout sur le rythme des contractions, tandis que le para-sympathique aurait une action sur le tonus.

2° *L'automatisme pyélo-urétéral*. — Il est connu depuis longtemps. Les contractions urétérales persistent, dit Gley, après section des nerfs. Des fragments d'uretère isolés conservent assez longtemps leurs contractions rythmiques ; et Lina Stern a pu mettre en évidence celles-ci par la méthode graphique.

Il en est en somme du bassinet et de l'uretère comme des autres réservoirs musculo-membraneux de l'organisme, et de leurs voies d'excrétion. Outre l'action incontestable du système neuro-végétatif qui règle le tonus et la kinésie de ces musculatures à fibres lisses, il existe un automatisme qui, d'après Pibram, est propre à l'organe et indépendant de l'innervation.

On conçoit donc, que les troubles moteurs soient liés, ou bien à un déséquilibre du système neuro-végétatif, ou à des perturbations du rythme péristaltique autonome.

En ce qui concerne l'appareil pyélo-urétéral, l'existence d'un centre moteur autonome a été admise par différents auteurs. Nié par Engelmann, Ranvier et Setckenow pensent qu'il est situé au niveau du bassinet

et du rein. Quinby dit que les mouvements prennent naissance dans une surface « hautement excitable » pour se propager ensuite à la manière des mouvements péristaltiques intestinaux.

Rappelons à ce propos certaines constatations expérimentales curieuses. Verliac et Camossa pratiquant des ligatures étagées, complètes et incomplètes, sur des uretères de chiens, ont constaté parfois des dilatations partielles sous-stricturales, lorsque les ligatures siégeaient sur la partie haute de l'uretère.

Nous avons répété ces expériences sur le lapin. Trois fois des ligatures complètes furent placées à la jonction du bassinet et de l'uretère ; nous avons obtenu chaque fois, au bout de six jours, une dilatation manifeste du segment uretéral sous-jacent à la ligature. Nous ne tenons pas compte cependant des deux premières expériences, où des adhérences inflammatoires s'étaient formées entre le bassinet et la partie haute de l'uretère. Mais dans la troisième expérience, une dilatation manifeste, intéressant l'uretère sur une longueur de 1 centimètre environ fut constatée. Le contrôle histologique montra l'absence de phénomènes infectieux ou d'infiltration séreuse. Il s'agissait bien de dilatation atonique partielle de l'uretère.

Trois fois les ligatures furent placées sur l'uretère à un centimètre du collet. Dans aucun de ces cas on n'observa la moindre dilatation sous-stricturale.

Faut-il voir dans ces dilatations atoniques le résultat de la destruction du centre supérieur moteur de l'uretère ? Nous nous bornons à signaler ce fait sans oser l'interpréter.

Mais bien qu'à notre connaissance, hormis les constatations de Barth qui décrit des cellules nerveuses dans le chorion de la muqueuse, aucune constatation histologique permettant d'affirmer l'existence de ce centre moteur n'ait été faite, nous considérons celle-ci comme possible et même vraisemblable. D'ailleurs, en raisonnant par analogie, ne peut-on pas considérer les mouvements de l'appareil pyélo-urétéral comme comparables à ceux que présentent l'intestin, la vessie ou les voies biliaires? La comparaison avec l'estomac qui s'impose à l'esprit, lorsqu'on observe l'évacuation du bassinot sous le contrôle de la vue, paraît encore plus justifié par des considérations d'ordre physiologique. Or, ne sait-on pas que l'estomac conserve ses mouvements après section de tous les nerfs de cet organe? Les classiques n'admettent-ils pas que ces mouvements sont sous la dépendance des ganglions nerveux disséminés dans les parois gastriques? Il nous semble donc pouvoir admettre que des centres nerveux individualisés régissent l'évacuation du contenu pyélique.

LA MOTRICITÉ PYÉLO-URETÉRALE PATHOLOGIQUE

M. le professeur Legueu a consacré sa leçon clinique du 12 novembre 1924 à l'étude des rétentions dans l'appareil urinaire. Après avoir fait la critique des différentes théories pathologiques invoquées au cours de ces manifestations morbides, il a montré que les obstacles mécaniques à l'écoulement normal de l'urine ne sauraient expliquer ces rétentions dans tous les cas ; dans une vue d'ensemble il a opposé les rétentions d'ordre mécanique et les rétentions d'ordre dynamique.

Nous nous efforcerons d'étudier les troubles de la motricité du bassinet et de l'uretère au cours des rétentions et des infections pyéliquies.

1^o *Les rétentions pyéliques.* — La colique néphrétique est actuellement considérée par tous les auteurs comme le résultat de la distension du bassinet par l'urine trouvant un obstacle à son écoulement.

L'exactitude de cette conception pathogénique émise par Landau, Terrier et Baudoin a été prouvée par les bons résultats du cathétérisme uretéral obtenus par Albarran dans les crises paroxystiques du rein mobile. M. Heitz-Boyer a ultérieurement montré que le cathétérisme de l'uretère était le procédé de choix pour mettre instantanément fin aux douleurs intolérables, que cause,

au cours des migrations calculeuses, la rétention pyélique avec distension ; et cet auteur écrit : « la douleur dans la colique néphrétique est essentiellement une douleur de distension. »

La pathogénie de la crise douloureuse pyélique étant bien établie, comment expliquer la production de certains syndromes paroxystiques, en particulier de ceux que l'on observe au cours des hydronéphroses de petites dimensions ou des hydronéphroses intermittentes ? Comment expliquer la distension brusque et passagère du bassinets ?

Nous ne ferons que mentionner les très nombreuses théories invoquées : compression de l'uretère par le pôle inférieur d'un rein mobile, coudure urétérale sur une bride, une adhérence, une artère anormale, les abouchements anormaux de l'uretère dans le bassinets.

MM. Duval et Grégoire dans leur rapport à la X^e session de l'Association française d'Urologie, ont fait la critique de toutes ces théories, et ont montré que souvent les lésions constatées étaient secondaires et non préexistantes à la dilatation du bassinets.

Ces auteurs ayant donc prouvé que les obstacles mécaniques ne peuvent habituellement expliquer la brusquerie d'apparition et de sédation des crises paroxystiques et leur brièveté relative, ont émis l'hypothèse suivante : « un obstacle assez fugace pour disparaître brusquement et laisser la voie aussi facilement et aussi largement ouverte ne peut être constitué que par deux systèmes : les muscles et les vaisseaux. C'est aussi la conclusion de Tuffier, lorsqu'il étudie les rétentions aiguës de la vessie.

Il nous semble que la même interprétation peut servir à expliquer la rétention aiguë dans les hydronéphroses, et que l'on doive faire jouer un rôle important au spasme d'un côté, à la congestion de l'autre. »

M. Bazy, incrimine, comme facteur essentiel de l'hydronéphrose, une disposition congénitale du bassinet, dont le grand axe, au lieu d'être sensiblement vertical, est presque horizontal, l'uretère ne s'abouchant plus au point déclive, mais surplombant un bas-fond pyélique virtuel. Mais, ajoute cet auteur « on peut supposer un obstacle temporaire à l'écoulement de l'urine, d'où distension légère du bassinet ; le bas-fond augmente d'une quantité infinitésimale ; mais, si ce phénomène se répète souvent, dans un laps de temps parfois court, parfois long, la compression de l'uretère aidant, l'hydronéphrose peut se constituer. »

Là, encore, il faut faire intervenir l'existence d'un obstacle à action temporaire mais fréquemment répétée.

En somme, il est admis, que les théories faisant appel à une malformation congénitale, à un obstacle mécanique, ne sauraient expliquer tous les cas d'hydronéphroses.

Ne peut-on, malgré les objections qui lui furent présentées à cette époque, revenir à l'hypothèse émise, il y a dix-neuf ans, par Duval et Grégoire, et admettre que les troubles de la motricité interviennent, dans une mesure encore mal déterminée, à la constitution des hydronéphroses ? Si l'on étudie le rôle des troubles moteurs dans la genèse des manifestations pathologiques diverses intéressant les différents systèmes végétatifs

de l'économie, celui-ci apparaît actuellement de plus en plus important, qu'il s'agisse des appareils respiratoire, circulatoire aussi bien que des appareils digestif et urinaire.

Les grandes dilatations œsophagiennes, les méga-œsophages, ne sont-ils pas considérés (Guisez, Grégoire), dans les cas où une malformation congénitale ne peut les expliquer, comme un phréno-spasme du canal cardiaque, la stagnation alimentaire et l'infection consécutive transformant ultérieurement la lésion en sténose scléro-cicatricielle?

Chiray a récemment montré le rôle des troubles moteurs des voies d'excrétion de la bile, et a décrit la cholécystatonie ou la distension de la vésicule biliaire, absolument indépendante de tout obstacle mécanique intrinsèque ou extrinsèque, serait souvent une manifestation du déséquilibre neuro-végétatif.

Les exemples et les arguments tirés de comparaisons avec les manifestations pathologiques des différents appareils pourraient être multipliés.

En ce qui concerne les syndromes paroxystiques pyéliques, M. Marsan, étudiant dans un article récent les petites hydronéphroses douloureuses, admet, à la suite des constatations pyéloscopiques déjà publiées, la possibilité de troubles de la motricité à l'origine de ces crises de rétention pyélique.

Or, nous avons eu l'occasion d'examiner un certain nombre de malades, présentant des crises douloureuses lombaires aiguës, à début et à terminaison brusques, dont les caractères cliniques (irradiations uretéro-vési-

cales, parfois hématuries) permettaient d'affirmer l'origine urinaire. Parmi nos observations, nous en avons retenu quatre, dont l'analyse nous paraît intéressante.

L'existence d'une rétention ne put être affirmée dans ces cas par le cathétérisme urétéral, car il s'agissait presque toujours de phénomènes douloureux de courte durée, et il ne nous a pas été possible de pratiquer le cathétérisme au cours de la crise ; mais d'après les caractères cliniques l'existence d'une distension pyélique pouvait être envisagée. Nos examens furent pratiqués dans le but de mettre en évidence une petite hydronéphrose douloureuse.

Les résultats de la pyéloscopie furent très variables, et nous avons été conduits à envisager diverses hypothèses.

Dans l'observation LXXXVI, nous constatons une augmentation de la cavité pyélique (20 centimètres cubes), et malgré cela le temps d'évacuation est anormalement abrégé. Nous avons tendance à admettre que, dans ce cas, il s'agissait d'un bassinnet hyperkinétique, et que les crises douloureuses devaient être sous la dépendance de rétentions passagères, ainsi qu'en témoignait l'augmentation de la capacité. Il s'agissait là peut-être du stade initial d'une hydronéphrose.

Au contraire, dans l'observation LXXIII, malgré l'absence de dilatation pyélique appréciable, aucune évacuation n'est constatée ; et il semble que l'atonie du bassinnet soit complète.

Notons en outre, dans ce cas, la dilatation de l'uretère supérieur. Nous avons déjà eu l'occasion de signaler ce

fait, que l'on rencontre également au cours des affections graves du bassinet et de l'uretère.

En effet, c'est dans les observations où l'on note la participation de l'uretère à la dilatation, que la motricité semble modifiée de la façon la plus importante, soit que l'on observe une rétention complète, soit que le contenu pyélique soit évacué en masse sans contractions et sans bouchées uretérales, comme s'il existait une véritable incontinence pyélo-uretérale (Obs. LXIV)

Enfin, dans l'observation LXXXVII, les douleurs paroxystiques se répètent presque quotidiennement. L'injection de liquide opaque détermine une douleur comparable à celle des crises, et cependant la pyéloscopie ne montre pas de dilatation du bassinet, tandis que le temps d'évacuation peut être considéré comme normal; bien que l'évacuation soit assez longue pour un bassinet de faible capacité.

Mais après traitement, tandis qu'une amélioration manifeste s'est déjà produite, les pyéloscopies ultérieures montrent une diminution du temps d'évacuation, et les chiffres observés paraissent mieux en rapport avec la capacité pyélique.

Enfin, une dernière constatation doit être signalée. Bien que l'examen clinique ne nous ait montré que d'une façon inconstante les manifestations d'un déséquilibre neuro-végétatif chez nos malades, nous avons soumis ceux-ci à un traitement par les anti-spasmodiques usuels: atropine, belladone, benzoate de benzyle en solution alcoolique à 20 %, prescrits aux doses habituelles. Nous avons obtenu des résultats encourageants, ainsi

qu'en font foi les observations que nous rapportons.

Sous l'influence de ces agents thérapeutiques les douleurs ont diminué ou ont même disparu au moins de façon temporaire. La réapparition de nouvelles crises a, dans certains cas, cédé de nouveau à l'emploi des anti-spasmodiques.

D'autres cas ont été rebelles à cette thérapeutique ; aussi, en raison du petit nombre de cas que nous avons observés, nous ne voulons pas encore tirer de conclusions fermes, et y trouver un argument à l'hypothèse que nous avons émise.

Nous ne nous dissimulons pas d'ailleurs que les arguments que nous avons exposés, tirés les uns de considérations théoriques physiologiques, les autres de constatations cliniques, sont insuffisant pour entraîner la conviction, puisqu'il manque la preuve expérimentale. Il nous semble toutefois, que ces faits, bien que disparates, méritaient d'être signalés. En les groupant, en améliorant les procédés techniques, peut-être pourrions-nous en donner ultérieurement une interprétation plus précise.

OBS. LXXXVI. — Gue... 25 ans. Vient consulter en octobre 1924 pour douleurs lombaires droites très vives, de durée variable, habituellement courte (10 à 15 minutes environ), d'abord sans troubles mictionnels, puis accompagnées ultérieurement de ténésme vésical léger et d'une hématurie minime. Urines claires. A la cystoscopie vessie saine.

Première pyéloscopie 27 octobre 1924. Bassinet légèrement dilaté (20 cent. cubes.) Contractions violentes. Evacuation très rapide (1 min. 1/2.).

On prescrit, XX, puis XXX gouttes de belladone par jour pendant dix jours.

Disparition complète des douleurs lombaires dès le deuxième jour du traitement.

Le 22 novembre réapparition des douleurs, moins intenses cependant.

Pyéloscopie le 24 novembre. Capacité 20 centimètres cubes. (Evacuation 2 min. 1/2.).

Crises douloureuses assez vives le 24 et le 26 novembre. Le malade reprend spontanément de la belladone, et les douleurs se calment au bout de trente-six heures.

Le 1^{er} décembre on prescrit 3 prises de XX gouttes *pro die* de benzoate de benzyle en solution alcoolique à 20 % pendant dix jours.

Le 8 décembre. Etat très satisfaisant. Disparition complète des douleurs.

Le 15 décembre. Etat toujours satisfaisant.

OBS. LXXIII. — Buc... Cette malade est examinée en mai 1924 pour douleurs du flanc droit irradiées à la fosse iliaque et à la région épigastrique. Le rein droit paraît légèrement abaissé. La Pyéloscopie (7 mai 1924) ne montre qu'une légère augmentation de la cavité pyélique, mais une dilatation du segment supérieur de l'uretère s'étendant jusqu'au niveau du bord inférieur de la V^e vertèbre lombaire. Il existe une rétention pyélique complète.

OBS. LXXXVII.—Mil... Vient consulter en septembre 1924 pour douleurs lombaires droites violentes survenant à horaire fixe au cours de la nuit. Ces douleurs sont accompagnées

d'irradiations urétéro-vésicales avec pollakiurie, et sont exagérées dans la station debout.

Urines claires. Examen cystoscopique : vessie saine.

Pyéloscopie 9 octobre 1924. La réplétion du bassinets est douloureuse, et la douleur ainsi provoquée est comparée par la malade à celle qu'elle ressent au cours des crises. Capacité : 6 centimètres cubes. Temps d'évacuation : 6 minutes.

Pendant huit jours on fait quotidiennement une injection sous-cutanée de un demi-milligramme d'atropine. A dater de la quatrième injection disparition des douleurs, mais réapparition des crises lombaires après cessation du traitement.

Pyéloscopie le 20 octobre. Temps d'évacuation (3 minutes). On prescrit LX gouttes de benzoate de benzyle pendant dix jours. Une amélioration très nette est observée.

En janvier nouvelle alerte. On prescrit à nouveau le benzoate de benzyle à raison de LXXX gouttes *pro die*.

Une amélioration rapide et persistante est observée.

OBS. LXXXVIII. — M^{me} W. 41 ans. Crise douloureuses lombaires droites survenant brusquement à intervalles éloignés. Déjà à l'âge de 18 ans, des crises douloureuses du flanc droit firent porter le diagnostic de coliques hépatiques.

En décembre 1923 crise néphrétique caractéristique, avec irradiations vers les grandes lèvres et la cuisse droite, accompagnées de pollakiurie, de ténésme vésical, et d'une hématurie de moyenne abondance.

En décembre 1924, crise douloureuse analogue. L'examen permet la palpation du rein droit, qui paraît légèrement abaissé.

L'examen radiologique permet d'éliminer la lithiase, mais la pyéloscopie décele une légère dilatation pyélique (13 cc.),

et un léger retard du temps d'évacuation 12 minutes).

On prescrit le benzoate de benzyle aux doses habituelles pendant dix jours. Les douleurs s'atténuent et disparaissent au bout d'une quinzaine de jours.

En mars 1925 réapparition des douleurs lombaires à paroxysmes nocturnes. Spontanément la malade prend du benzoate de benzyle aux doses précédemment prescrites, et les douleurs s'apaisent.

Depuis cette époque, les crises néphrétiques n'ont pas réapparu ; seule persiste, au cours de certains mouvements, une légère sensibilité du rein droit.

LA MOTRICITÉ AU COURS DES INFECTIONS PYÉLO-URÉTÉRALES

Dans l'exposé des résultats de nos examens pyéloscopiques, nous nous sommes efforcés de mettre en relief :

d'une part, la fréquence du retard de l'évacuation pyélique au cours des pyélo-néphrites en évolution.

d'autre part, la fréquence des dilatations du bassinet.

Il est aisé de comprendre la prolongation du temps d'évacuation. On sait que toute musculature sous-jacente à une muqueuse enflammée se paralyse plus ou moins. Le degré de la paralysie paraît être en rapport direct avec la virulence de l'infection ; et dans deux observations, la paralysie est, ou très accentuée (Obs. LXIII) ou complète (Obs. LXIV). Ici, en effet, si le temps d'évacuation est normal, le vidage du bassinet se fait par *vis a tergo*, sans contractions, sans bouchées urétérales, l'uretère paraissant complètement inerte et incontinent.

Quant à la dilatation, elle paraît directement liée au degré du trouble moteur. Tous les faits plaident en faveur de cette hypothèse, aussi bien les observations que nous avons recueillies, que les faits exposés par MM. Marion et Heitz-Boyer dans leur traité du cathétérisme urétéral. Ces auteurs ont montré qu'il est indispensable de prendre, après l'évacuation d'une rétention, au

cours d'une pyélonéphrite la capacité du bassinnet, et que les constatations ainsi réalisées aidaient à prévoir l'évolution de l'affection.

La pyéloscopie au cours des affections pyéliques nous paraît surtout utile au pronostic, toute l'évolution de l'affection dépendant du mode d'évacuation du bassinnet.

Dans les observations rapportées dans la deuxième partie de ce travail nous avons montré que les pyélites sans dilatation avaient toutes guéri rapidement, excepté un cas (Obs. LI), où la paralysie pyélique se traduisait par la prolongation légère du temps d'évacuation.

D'autre part il convient de remarquer, qu'après la guérison des pyélites, même de longue durée, les troubles de la motricité pouvaient disparaître.

On conçoit donc aisément le rapport étroit qui unit infection et dilatation, celle-ci étant considérée comme la traduction de la perturbation des fonctions motrices, et il s'établit entre ces deux facteurs un véritable « cercle vicieux. »

CONCLUSIONS

1° La pyéloscopie est une méthode simple et peu onéreuse, permettant l'examen extemporané du bassinet.

2° Elle trouve ses indications dans tous les cas où l'on soupçonne une lésion pyélique ou pyélo-rénale, car elle permet l'étude de la morphologie du bassinet.

3° La pyélographie paraît devoir être substituée avec avantage à la pyéloscopie, dans tous les cas où la mise en valeur de détails minimes de morphologie est nécessaire. Dans les cas où il convient de pratiquer un examen radiologique suivant différentes orientations, la pyéloscopie paraît plus facilement réalisable.

4° La pyéloscopie paraît être actuellement le procédé le plus simple pour l'étude de la motricité pyélique. Cette étude présente un intérêt particulier :

a) Dans les infections pyéliques et pyélo-uretérales où elle a surtout une valeur pronostique.

b) Dans l'étude des rétentions pyéliques passagères ou permanentes, où la nature et le degré des perturbations motrices sont capables d'orienter la thérapeutique.

Vu : le Président de thèse

F. LEGUEU

Vu : le Doyen,
ROGER

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris
LAPIE.

BIBLIOGRAPHIE

- BAZY. — Hydronéphrose intermittente congénitale. *Encyclopédie française d'Urologie*, t. III, p. 149.
- DE BEAUFOND et PORCHER. — *Bulletin de la Société française d'Urologie*, 6 juillet 1925, p. 178.
- BELOT. — *Bulletin de la Société française d'Urologie*, 11 février 1924, p. 65.
- CAMOSSA et VERLIAC. — Les ligatures uretérales chez les chiens. *Archives urologiques de la Clinique de Necker*, t. IV, fasc. 2, p. 169.
- CHIRAY, I. PAVEL et M. MILOCHEVITCH. — La Cholécystatonie. Etats hypotoniques et atoniques de la vésicule biliaire. *Presse médicale*, 12 septembre 1925, n° 73, p. 1217.
- DUVAL et GRÉGOIRE. — Pathogénie et traitement des hydronéphroses. 10^e Session de l'Association française d'Urologie, 1906.
- J. FRANÇOIS (d'Anvers). — Le rôle de la radiographie dans le diagnostic précoce des tumeurs rénales. *Archives urologiques de la Clinique de Necker*, t. V, fasc. 1, p. 63.
- FEY, TRUCHOT et DOSSOT. — La motricité normale et pathologique du bassinet, son exploration par la pyéloscopie. *Archives urologiques de la Clinique de Necker*, t. V, fasc. 1, p. 1.
- ROGER COLGATE GRAVES et LÉO MAX DAVIDOFF. — Studies on the ureter and bladder with especial reference to regurgitation of the vesical contents. *Transactions of the american association of genito-urinary surgeons*, 1923, vol. 1, XV p. 25.
- GLEY. — Physiologie, 1913.
- A.-E. GOLDSTEIN. — A scientific study of the normal human

- ureter by fractional uretero-pyelography. *The Journal of Urology*, August 1921, Vol. VI, Numb. 2, p. 129.
- GUIZEZ. — Traitement des phréno-cardiospasmés avec mégaoesophage. *Presse médicale*, 1924, n° 68, p. 697.
- LEGUEU et FEY. — Le Diagnostic précoce du cancer du rein et la Pyélographie. *Paris médical*, 1925, n° 31, p. 108.
- LEGUEU FEY et TRUCHOT. — Des avantages de la radioscopie urinaire dans quelques indications. *Bulletin de la Société française d'Urologie*, 11 février 1924, p. 63.
- LEGUEU FEY et TRUCHOT. — De la motricité pyélique normale et pathologique. *Bulletin de la Société française d'Urologie*, 10 novembre 1924, p. 202.
- MACHT. — On the comparative influence of morphin and the total opium alcaloids on renal colic. *The Journal of Urology*, avril 1917, p. 201.
- MARSAN. — Les petites hydronéphroses douloureuses, *Paris médical*, 1925, n° 31, p. 113.
- MAINGOT. — *Bulletin de la Société française d'Urologie*, 11 février 1924, p. 66.
- MARION. — *Bulletin de la Société française d'Urologie*, 10 novembre 1924, p. 205.
- MARION et HEITZ-BOYER. — Traité pratique de cystoscopie et de cathéterisme urétéral, 1913.
- NEGRO. — La Pyélographie dans la tuberculose rénale. *Journal d'Urologie*, 1924, p. 378.
- PAPIN. — La Pyélographie, 1921.
- PRIBRAM. — Zur Pathologie und chirurgie der spatischen neurosen. *Archiv. für klinische chirurgie*, juli 1922, p. 207.
- SATANI. — Experimental studies on the ureter. The causes of the ureteral contraction. *American Journal of Physiology*.
- STERN (Lina). — *Thèse de Genève*, 1903.
- R. TRATTNER. — A Methode for recording contractions of the intact Human ureter. *Journal of Urology*, May 1924, p. 477.

IMPRIMERIE SPÉCIALE DE LA LIBRAIRIE N. MALOINE

